

PATENT COOPERATION TREATY

TRANSLATION

PCT

From the
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

(PCT Rule 43bis.1)

To:

Date of mailing
(day/month/year)

Applicant's or agent's file reference
FNI04075

FOR FURTHER ACTION

See paragraph 2 below

International application No.

PCT/JP2005/002538

International filing date (day/month/year)

18.02.2005

Priority date (day/month/year)

20.02.2004

International Patent Classification (IPC) or both national classification and IPC

Applicant

NIKON CORPORATION

1. This opinion contains indications relating to the following items:

- ☒ Box No. I Basis of the opinion
- ☐ Box No. II Priority
- ☐ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- ☐ Box No. IV Lack of unity of invention
- ☒ Box No. V Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- ☐ Box No. VI Certain documents cited
- ☐ Box No. VII Certain defects in the international application
- ☐ Box No. VIII Certain observations on the international application

2. **FURTHER ACTION**

If a demand for international preliminary examination is made, this opinion will be considered to be a written opinion of the International Preliminary Examining Authority ("IPEA") except that this does not apply where the applicant chooses an Authority other than this one to be the IPEA and the chosen IPEA has notified the International Bureau under Rule 66.1bis(b) that written opinions of this International Searching Authority will not be so considered.

If this opinion is, as provided above, considered to be a written opinion of the IPEA, the applicant is invited to submit to the IPEA a written reply together, where appropriate, with amendments, before the expiration of 3 months from the date of mailing of Form PCT/ISA/220 or before the expiration of 22 months from the priority date, whichever expires later.

For further options, see Form PCT/ISA/220.

3. For further details, see notes to Form PCT/ISA/220.

Name and mailing address of the ISA/JP

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

International application No.

PCT/JP2005/002538

Box No. I Basis of this opinion

1. With regard to the language, this opinion has been established on the basis of the international application in the language in which it was filed, unless otherwise indicated under this item.

☐

This opinion has been established on the basis of a translation from the original language into the following language

_____, which is the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 12.3 and 23.1(b)).

2. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application and necessary to the claimed invention, this opinion has been established on the basis of:

a. type of material

☐

a sequence listing

☐

table(s) related to the sequence listing

b. format of material

☐

in written format

☐

in computer readable form

c. time of filing/furnishing

☐

contained in the international application as filed.

☐

filed together with the international application in computer readable form.

☐

furnished subsequently to this Authority for the purposes of search.

3. ☐ In addition, in the case that more than one version or copy of a sequence listing and/or table(s) relating thereto has been filed or furnished, the required statements that the information in the subsequent or additional copies is identical to that in the application as filed or does not go beyond the application as filed, as appropriate, were furnished.

4. Additional comments:

**WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY**

International application No.
PCT/JP2005/002538

Box No. V	Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement		
1. Statement			
Novelty (N)	Claims	2-8, 13-21, 25, 28, 29, 32-34	YES
	Claims	1, 9-12, 22-24, 26, 27, 30, 31, 35-37	NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	1-37	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-37	YES
	Claims		NO
2. Citations and explanations:			
<p>Document 1: JP 2000-021763 A (Canon Inc.), 21 January 2000 Document 2: JP 10-340846 A (Nikon Corp.), 22 December 1998 Document 3: JP 2000-058436 A (Nikon Corp.), 25 February 2000</p> <p>Claims 1, 9-12, 22-24, 26, 27, 30, 31, 35-37 These do not appear to possess novelty or to involve an inventive step based on document 1 cited in the ISR. Document 1 describes an exposure method characterized in that it consists of two exposure steps with different wavelengths.</p> <p>Claims 2-8, 13-21, 25, 28, 29, 32-34 These do not appear to involve an inventive step based on document 1 and document 2 and document 3 cited in the ISR. Documents 2 and 3 describe a liquid immersion exposure method that solves the problem of making finer patterns by performing exposure with the space between the projection optical system and the photosensitive object filled with liquid. In the exposure method described in document 1, performing the step of exposing fine lines with a liquid immersion exposure method as disclosed in document 2 or 3 in order to achieve even finer miniaturization could easily be conceived of by a person skilled in the art.</p> <p>Also, in the liquid immersion exposure apparatus described in document 2, a means for adjusting the refractive index of the liquid is provided. In addition, it describes adjusting the refractive index according to the type of pattern on the reticle (see paragraph 0040 in particular). Here, adjusting the refractive index is equivalent to changing the substantial wavelength. Also, liquids with different refractive indexes are equivalent to different types of liquids. Therefore employing the matter disclosed in document 2 and making the exposure step with two different wavelengths in document 1 an exposure step via two liquids with different refractive indexes could easily be conceived of by a person skilled in the art.</p> <p>Also, document 3 discloses an exposure apparatus that can perform both an ordinary exposure without a liquid interposed and a liquid immersion exposure (see paragraph 0011 in particular). Therefore performing the two exposure steps in the exposure method described in document 1 by an ordinary exposure and a liquid immersion exposure in the exposure apparatus disclosed in document 3 could easily be conceived of by a person skilled in the art.</p>			

特許協力条約

発信人 日本国特許庁 (国際調査機関)

代理人

立石 篤司

様

あて名

〒206-0035

日本国東京都多摩市唐木田一丁目5番地9 唐木
田センタービル 立石国際特許事務所

REC'D 02 JUN 2005

WIPO

PCT

PCT

国際調査機関の見解書
(法施行規則第40条の2)
[PCT規則43の2.1]

発送日
(日.月.年)

31.5.2005

出願人又は代理人

の書類記号 FNI04075

今後の手続きについては、下記2を参照すること。

国際出願番号

PCT/JP2005/002538

国際出願日

(日.月.年) 18.02.2005

優先日

(日.月.年) 20.02.2004

国際特許分類 (IPC) IntCl.⁷ H01L21/027, G03F7/20

出願人 (氏名又は名称)

株式会社ニコン

1. この見解書は次の内容を含む。

- ☒ 第I欄 見解の基礎
- ☐ 第II欄 優先権
- ☐ 第III欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解の不作成
- ☐ 第IV欄 発明の単一性の欠如
- ☒ 第V欄 PCT規則43の2.1(a)(i)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
- ☐ 第VI欄 ある種の引用文献
- ☐ 第VII欄 国際出願の不備
- ☐ 第VIII欄 国際出願に対する意見

2. 今後の手続き

国際予備審査の請求がされた場合は、出願人がこの国際調査機関とは異なる国際予備審査機関を選択し、かつ、その国際予備審査機関がPCT規66.1の2(b)の規定に基づいて国際調査機関の見解書を国際予備審査機関の見解書とみなさない旨を国際事務局に通知していた場合を除いて、この見解書は国際予備審査機関の最初の見解書とみなされる。

この見解書が上記のように国際予備審査機関の見解書とみなされる場合、様式PCT/ISA/220を送付した日から3月又は優先日から22月のうちいずれか遅く満了する期限が経過するまでに、出願人は国際予備審査機関に、適当な場合は補正書とともに、答弁書を提出することができる。

さらなる選択肢は、様式PCT/ISA/220を参照すること。

3. さらなる詳細は、様式PCT/ISA/220の備考を参照すること。

見解書を作成した日

12.05.2005

名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

佐藤 秀樹

電話番号 03-3581-1101 内線 3274

2M

3154

様式PCT/ISA/237 (表紙) (2004年1月)

第 I 欄 見解の基礎

1. この見解書は、下記に示す場合を除くほか、国際出願の言語を基礎として作成された。

☐ この見解書は、_____ 語による翻訳文を基礎として作成した。
それは国際調査のために提出された PCT 規則 12.3 及び 23.1(b) にいう翻訳文の言語である。

2. この国際出願で開示されかつ請求の範囲に係る発明に不可欠なヌクレオチド又はアミノ酸配列に関して、以下に基づき見解書を作成した。

a. タイプ ☐ 配列表

☐ 配列表に関連するテーブル

b. フォーマット ☐ 書面

☐ コンピュータ読み取り可能な形式

c. 提出時期 ☐ 出願時の国際出願に含まれる

☐ この国際出願と共にコンピュータ読み取り可能な形式により提出された

☐ 出願後に、調査のために、この国際調査機関に提出された

3. ☐ さらに、配列表又は配列表に関連するテーブルを提出した場合に、出願後に提出した配列若しくは追加して提出した配列が出願時に提出した配列と同一である旨、又は、出願時の開示を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

4. 補足意見：

第V欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についてのPCT規則43の2.1(a)(i)に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性 (N)	請求の範囲	2-8, 13-21, 25, 28, 29, 32-34	有
	請求の範囲	1, 9-12, 22-24, 26, 27, 30, 31, 35-37	無
進歩性 (I S)	請求の範囲		有
	請求の範囲	1-37	無
産業上の利用可能性 (I A)	請求の範囲	1-37	有
	請求の範囲		無

2. 文献及び説明

文献1 : JP 2000-021763 A (キヤノン株式会社) 2000.01.21

文献2 : JP 10-340846 A (株式会社ニコン) 1998.12.22

文献3 : JP 2000-058436 A (株式会社ニコン) 2000.02.25

請求の範囲1, 9-12, 22-24, 26, 27, 30, 31, 35-37

国際調査報告で引用した文献1により新規性及び進歩性を有しない。

文献1には、異なる波長の2つの露光ステップからなることを特徴とする露光方法が記載されている。

請求の範囲2-8, 13-21, 25, 28, 29, 32-34

文献1並びに国際調査報告で引用した文献2及び文献3により進歩性を有しない。

文献2及び3には、パターンの微細化の課題を解決するために、投影光学系と感光物体との間の空間を液体で満たして露光する、液浸露光方法が記載されている。

文献1に記載された露光方法において、より一層の微細化を達成するために、微細線を露光するステップを、文献2又は3に開示されたような、液浸露光方法で行うことは、当業者ならば容易に想到し得たことである。

また、文献2に記載された液浸露光装置には、上記液体の屈折率を調整する手段が設けられている。さらに、レチクル上のパターンの種類によって前記屈折率を調整することも記載されている(特に[0040])。ここで、屈折率を調整することは、実質的な波長を異ならせることに相当する。そして、異なる屈折率の液体は、種類の異なる液体に相当する。従って、文献2の当該開示事項を採用して、文献1における異なる波長の2つの露光ステップを、異なる屈折率を有する2つの液体を介する露光ステップとすることも、当業者ならば容易に想到し得たことである。

また、文献3には、同一の装置によって、液体を介さない通常露光と液浸露光の両方を行うことが可能であるような、露光装置が開示されている(特に[0011])。従って、文献1に記載された露光方法における2つの露光ステップを、文献3に開示された露光装置における、通常露光と液浸露光とで実施することも、当業者ならば容易に想到し得たことである。